



PLAN DE VIXILANCIA DE WEST NILE VIRUS (WNV)

1. Reseña do virus e da enfermidade

O virus West Nile (WNV) é un arbovirus zoonótico pertencente á familia *Flaviviridae*, cun ciclo natural que involucra como vectores aos mosquitos femias hematófagos (principalmente do xénero *Culex*) e como principais reservorios ás aves silvestres.

A enfermidade causada por WNV recibe o nome de Febre do Nilo Occidental (WNF) ou Encefalite do Oeste do Nilo. É unha enfermidade vírica, infecciosa non contaxiosa (posto que a transmisión é vectorial), que afecta principalmente ás aves silvestres (que presentan unha manifestación habitualmente asintomática) e aos mamíferos, fundamentalmente cabalos e persoas.

En cabalos é unha enfermidade de declaración obrigatoria segundo o Real decreto 526/2014. En humanos considérase unha enfermidade de declaración obrigatoria desde decembro de 2007 (Decisión 2007/875/CE da Comisión Europea).

Por medio de estudos filoxenéticos determinouse que as cepas de WNV se poden agrupar en distintas linaxes. Á data do 07/10/2010 estaban identificadas 5 linaxes filoxenéticas diferentes. Entre os anos 2010 e 2016 detectouse a linaxe 1 do virus en aves e diversas explotacións equinas de Andalucía, Castela-A Mancha, Estremadura e Castela e León. En outubro de 2017, atopouse a linaxe 2 do virus nun azor común, que presentaba sintomatoloxía clínica na provincia de Lleida. Esta última foi a primeira detección desta linaxe en España, a cal anteriormente fora atopada en Europa central desde 2004, e posteriormente en Italia.

Pódese atopar información sobre esta enfermidade no seguinte enlace:

<https://www.oie.int/es/enfermedad/febre-del-nilo-occidental/>

1.1. Situación epidemiolóxica

Segundo a información publicada pola OIE, á data 4 de setembro de 2020 existían brotes activos na UE en Alemaña e Grecia, ademais de focos activos en España, Italia e Portugal que foron comunicados a través da rede de vixilancia da UE *Animal Disease Notification System* (ADNS).





O Programa Nacional de Vixilancia 2020 detectou resultados serolóxicos positivos a WNV en équidos sentinelas mostrexados na Comunidade Autónoma de Andalucía. Por outra banda, a través do compoñente de vixilancia pasiva detectáronse casos de équidos con sintomatoloxía compatible á enfermidade, que posteriormente foron confirmados como positivos a WNV no Laboratorio Central de Veterinaria (LCV) de Algete.

No ano 2020 confirmáronse e foron notificados en España mais de 100 focos en équidos nas provincias de Sevilla, Huelva, Cádiz, Jaén, Badajoz, Cáceres, Castellón, Lleida e Tarragona. As análises realizadas polo Laboratorio Central de Veterinaria de Algete puideron determinar que o WNV detectado en mostras de encéfalo e líquido cefalorraquídeo (LCR) procedentes de 9 dos cabalos que mostraron sintomatoloxía clínica nas provincias de Sevilla e Cádiz pertencían á liñaxe 1 do WNV, a mesma liñaxe que se detectou nos focos notificados en anos previos na mesma zona.

Por outra banda, a través da vixilancia pasiva nas aves silvestres, desde agosto de 2020 detectáronse 8 aves nas que se obtiveron resultados positivos ao WNV por PCR.

Destas 8 aves, 7 delas foron positivas á liñaxe 1: un quebrantaosos (*Gypaetus barbatus*), un voitre negro (*Aegypius monachus*), un bufo real (*Bubo bubo*) e un bufo mozo (*Asio otus*) nun núcleo zoolóxico de Jerez de la Frontera (Cádiz); unha garceta común (*Egretta garzetta*) e un azor común (*Acippiter gentilis*) na Puebla del Río (Sevilla); e unha perdiz vermella (*Alectoris rufa*) en Andújar (Xaén). Ademais, un azor común (*Acippiter gentilis*) localizado no municipio de Alpicat (Lleida) resultou positivo ao WNV Liñaxe 2, sendo a segunda ocasión na que se detecta devandita liñaxe en España, ocorrendo a anterior no mes de setembro de 2017, tamén noutro azor común na zona urbana de Lleida.

Desde o inicio da tempada de transmisión do 2020 e ata o 1 de outubro do 2020, os Estados membros da UE notificaron 257 casos humanos de infección





por WNV e 30 mortes: Grecia (130, incluídas 20 mortes), España (72, incluídas 7 mortes), Italia (43, incluídas 3 mortes), Alemaña (5), Romanía (4) e Hungría (3).

Táboa 1. Detección cronolóxica de WNV en España

Fecha	Grupo afectado	Acontecemento
2001-2005	Aves	Detección de WNV en aguia imperial ibérica en Castela a Mancha
2003-2005	Aves	Seroprevalencias en aves migratorias e residentes
2007	Aves	Detección e primeiro illamento de WNV en aguia real
2010	Equinos	Detección de WNV en explotacións equinas de Andalucía: 39 focos declarados (1 en Málaga, 5 en Sevilla e 33 en Cádiz)
2011	Equinos	Detección de WNV nun cabalo en Cádiz
2012	Equinos	3 focos primarios en Cádiz
2013	Equinos	7 focos secundarios en Huelva. En Sevilla u1 foco primario e 27 secundarios.
2014	Equinos	1 foco primario en Andalucía. 6 focos secundarios en Andalucía. 1 foco secundario en Castela a Mancha.
2015	Equinos	1 foco primario en Andalucía. 1 foco primario en Extremadura. 15 focos secundarios en Andalucía.
2016	Equinos	62 focos en Andalucía, 5 focos en Castela e León, 6 focos en Extremadura
2017	Equinos	12 focos en Andalucía (Cádiz, Huelva, Sevilla)
2018	Equinos	9 focos en Andalucía, Extremadura e Cataluña
2019	Equinos	5 focos en Andalucía, 1 Extremadura
2020	Equinos	139 focos (125 Andalucía, 6 Cataluña, 7 Extremadura, 1 Valencia)

As aves son o reservorio máis importante do WNV. Os hóspedes e amplificadores aviáres dependen da susceptibilidade do individuo ou especie, da intensidade e duración da viremia que desenvolven, e da distribución do virus na rexión xeográfica.

Crese que as aves migratorias poden desempeñar un rol epidemiolóxico importante como axentes dispersores do virus (Murgue *et al.*, 2001; Blitvich, 2008; Dusek *et al.*, 2009). Detectouse a presenza do virus en 300 especies de aves de todo o mundo (Marra *et al.*, 2004).

Táboa 2. Susceptibilidade de diferentes grupos de aves ao WNV.





Grupo de Aves	Susceptibilidade a infectarse	Potencial de transmisión
Paseriformes	Alta	Alta
Charadriiformes	Media-Alta	Media-Alta
Anseriformes	Media-Alta	Media-Alta
Psitácidos	Baixa	Baixa
Galliformes	Media-Baixa	Media Baixa
Falconiformes	Media	Media
Estrigiformes	Media	Media

1.2. Ciclo de transmisión

Os **reservorios e hóspedes principais do virus son as aves silvestres** (en Europa hai descritas ata 21 especies diferentes que poden actuar como reservorio). Os mamíferos, persoas e cabalos principalmente, son hóspedes accidentais e non transmiten a enfermidade entre eles, actuando como fondo de saco epidemiolóxico, posto que a súa viremia é insuficiente para contribuír ao ciclo biolóxico da enfermidade. Entre humanos é posible o contaxio por transfusión sanguínea, transplante de órganos, vía transplacentaria ou leite materna.

As **aves** presentan viremia durante 1 a 4 días trala picadura dun mosquito infectado, manténdoa por tempo prolongado e xerando inmunidade para toda a súa vida. O contaxio entre aves acontece por transmisión fecal-oral.

Os **mosquitos infectados**, ao picar ás aves afectadas, transmiten o virus durante toda a súa vida adulta. O virus permanece nos mosquitos incluso en fase hibernante, e transmítese verticalmente. Están implicadas un mínimo de 40 especies de mosquitos ornitofílicos, capaces de actuar como vectores. Os vectores máis competentes pertencen aos xéneros *Culex* (*C.pipiens* ou *C.modestus* son os máis frecuentes en Europa), *Aedes* e *Mansonia*, entre outros.

A **circulación do WNV é estacional**, centrándose principalmente desde abril ata outubro, dependendo da latitude. As aves migratorias, nos seus desprazamentos estacionais, contribúen á súa diseminación.

Para que a enfermidade se transmita aos mamíferos, deben existir **numerosos ciclos de transmisión entre aves silvestres e mosquitos**, de xeito que se multiplique o número de mosquitos infectados e de aves reservorio.

Descríronse **tres patróns epidemiolóxicos** diferentes en función da circulación do WNV:

- **Áreas endémicas.** Como África e Asia, con factores climáticos favorables e densidade suficiente de hóspedes.





•Ondas epidémicas. Como sucede en Europa onde, nas últimas 2 décadas, vense observando a aparición da enfermidade en lugares con condicións ecolóxicas favorables. Sospéitase que en Romanía pode existir unha situación enzoótica.

•Recente difusión en áreas previamente non afectadas. Como sucedeu no Norte de América, caracterizándose por unha alta mortalidade en aves silvestres e domésticas.

A epidemioloxía está determinada polos factores que interveñen: virus (as mutacións xenéticas determinan a súa adaptación), vectores (a súa abundancia determina a transmisión do virus), hóspedes (as aves son amplificadoras do WNV e as súas migracións poderían contribuir á difusión do virus) e factores ambientais (gran influencia na ecoloxía dos vectores).

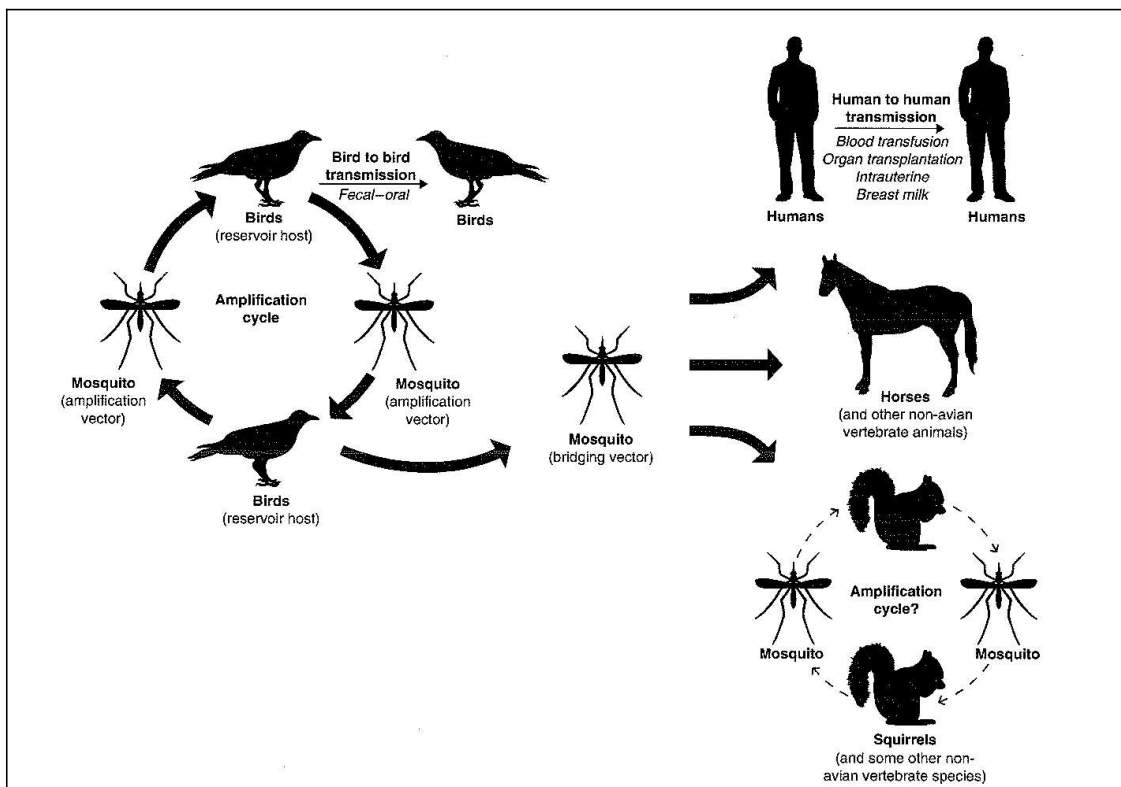


Figura 1. Ciclo de transmisión de WNV (Reproducido de Bradley et al., 2008).



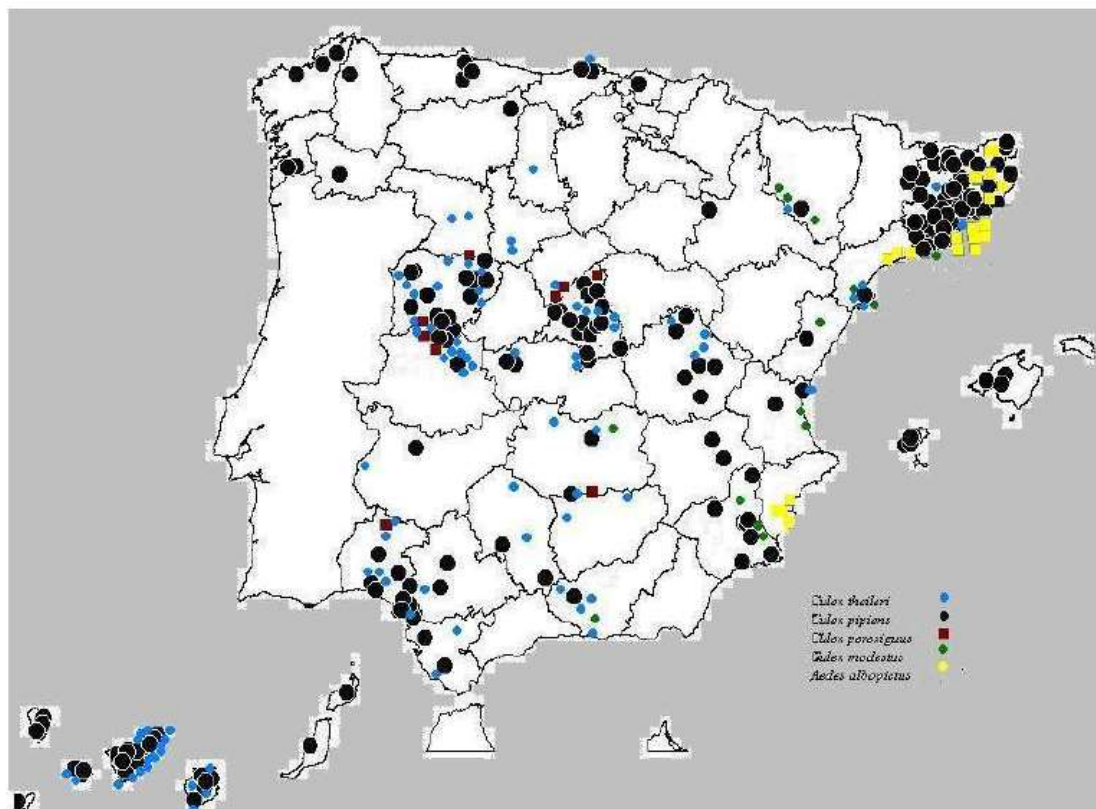


Figura 2. Distribución das principais especies de mosquitos con capacidade vectorial

1.3 Síntomas

As **aves silvestres** son normalmente asintomáticas en Europa.

En **cabalos infectados** o virus afecta principalmente ao cerebro e ao sistema nervioso periférico. Aparece perda de apetito, depresión, síntomas de conduta, así como hiperestesia, parálise parcial, visión diminuída, rinchar de dentes, contracturas musculares e caídas ou movementos circulares. Descríbironse cadros de meningoencefalite, o que se interpreta como unha sinal sentinela de risco para a saúde pública.

En **persoas**, a maioría dos casos son asintomáticos (80%). A infección confire inmunidade. Afecta fundamentalmente á poboación infantil en áreas endémicas, e a adultos en áreas non endémicas. Nun 20% dos casos de infección, tras un período de incubación de 3 ata 14-21 días, pode aparecer febre moderada, dor de cabeza, mialxias e inflamación ganglionar. Menos dun 1% dos casos enferman con afectación neurolóxica (meninxite/encefalite), máis frecuente nos maiores de 50 anos.

1.4 Diagnóstico





O diagnóstico diferencial inclúe a outras encefalites arbovídicas (por exemplo a encefalomiélites equina venezolana, do leste ou do oeste, a encefalite xaponesa), á mielitis equina por protozoos (*Sarcocystis neurona*), oao herpesvirus-1 equino, á enfermidade de Borna e á rabia.

O diagnóstico no laboratorio baséase en:

1. Identificación do axente: mostras de líquido cefalorraquídeo, cerebro, riles ou corazón; a técnica a utilizar é a amplificación do ácido nucleico do virus mediante a reacción en cadea da polimerasa (RT-PCR).
2. Técnicas serolóxicas: soro e líquido cefalorraquídeo; detectaranse inmunoglobulinas de tipo IgM e IgG.

A detección de IgM no líquido cefalorraquídeo é o método máis sensible no caso de que haxa síndrome neurolóxico, aínda que nos primeiros días o resultado pode ser negativo. Polo tanto, no caso de sospeita é conveniente repetir a toma de mostras transcorridos 15 días, para confirmar a seroconversión.

1.5 Profilaxe

A única profilaxe posible consiste en **minimizar a exposición** aos vectores (control de zonas de cría e uso de insecticidas e larvicidas).

En équidos de zonas de risco existe a posibilidade da utilización dunha **vacina inactivada** (Duvaxyn WNV), utilizada habitualmente nos EEUU. A súa comercialización na UE está autorizada (Decisión da UE de 21/11/2008). Recomendada para cabalos maiores de 6 meses.

1.6 Medidas de loita contra a enfermidade

- Rápida notificación ás autoridades competentes de todos os casos declarados sospeitosos.
- Confinamento dos animais durante as horas de máxima actividade dos vectores, así como medidas de control do vector no medio ambiente, nos aloxamentos dos animais e nos propios animais, mediante o uso de desinsectantes.

https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/listainsecticidasentornoganadero_tcm30-520353.pdf

- Posta en marcha de investigacións clínicas, serolóxicas, epidemiolóxicas e entomolóxicas nas explotacións afectadas e naquelas situadas ao redor dos focos.





- Vacinación sistemática de todos os équidos presentes na zona, só no caso de que a situación epidemiolóxica alcance un nivel de gravidade que o faga aconsellable.
- Debido ás características epidemiolóxicas da enfermidade e ao seu modo de transmisión, non está xustificado o sacrificio na explotación equina como medio de erradicación. Con todo, en función do curso clínico da enfermidade e por razóns de benestar animal, poderíase considerar o sacrificio dos équidos enfermos.
- Tampouco está xustificado o sacrificio de aves de curral en explotacións próximas á explotación equina afectada, xa que debido á epidemioloxía do virus, os équidos non son fonte de transmisión do virus.
- Tampouco levarase a cabo a restrición de movementos de animais, nin équidos nin aves, procedentes da explotación ou explotacións afectadas.

Pódese atopar información detallada acerca das medidas de prevención e loita contra esta enfermidade, así como as actuacións a desenvolver no caso da sospeita e/ou a confirmación da enfermidade en équidos, no “manual práctico de operacións na loita contra a Febre do Nilo Occidental nas explotacións equinas”:

https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/manualwnoctubre2019_tcm30-111128.pdf

2. Vixilancia pasiva en équidos

A estes efectos, é importante a vixilancia especialmente nos animais que nas últimas 4 semanas viaxaran ou residiran en zonas onde se diagnosticara a enfermidade recentemente, ou en zonas definidas de alto risco: *Cádiz, Sevilla, Tarragona, Lleida, Romanía, Bulgaria, Austria, Francia, Alemaña, Grecia, Portugal, Italia, Brasil, Bolivia, México, EEUU e Africa.*

No caso da detección de sintomatoloxía compatible, o veterinario clínico debere comunicalo aos Servizos Veterinarios Oficiais (SVO) da OAC correspondente, que levarán a cabo as actuacións precisas tendo en conta a situación sanitaria e epidemiolóxica, e de acordo coa normativa en vigor.

Santiago de Compostela,
O xefe de Área de Monogástricos do Servizo de Sanidade Animal
Felix de Castro Rodríguez
Asinado dixitalmente

